Nr. 22. Grudzień, 1885. **Rok IV.**

Wychodzi okolicznościowo 6 razy na kwartał.

PRENUMERATA
rocznie 5 złr. — ct.
półrocznie 2 „ 50 „
kwartalnie 1 „ 30 „
Pojedynczy numer 25 ct.

Manuskrypta i prenumeratę przyjmuje redakcya Górnika w Gorlicach.



GÓRNIK

pismo poświęcone sprawom przemysłu naftowego w Galicyi.



Administracya i redakcya w biurze Towarz. naftowego *w Gorlicach.*

Inseraty i ogłoszenia 8 ct od wiersza drobnego druku Przy kilkorazowem ogłoszeniu rabat.

Umieszczenie *w Przewodniku fabrycznym* rocznie 2 złr. — Prenumeratorowie „Górnika“ płacą tylko 1 złr.

REDAKCYA: Dr. Stanisław Olszewski, inżynier górniczy w Gorlicach, Juliusz Schönborn, chemik technolog w Libuszy — poczta Biecz.

Amerykański ryg pompowy.[1])

(Tab. II, fig. 1 4).

To nadzwyczaj proste, a przytem bardzo praktyczne urządzenie jest następujące:

W odległości około 12*m* od lokomobili ustawione jest na rusztowaniu drzewnem na pierwszym wałku *w* poziome koło *K* o średnicy mniej więcej 2*m*. Pomiędzy tem kołem a maszyną spoczywa w panewkach poziomy wałek w_1, na którym oprócz koła pasowego czyli pędowego *P* stosownie wielkiej średnicy, osadzone są także dwie wprost przeciwnie ustawione korby.

Zapomocą cięgli *a* i *b* połączone jest poziome koło *k* z wałem w_1 i kołem pasowem *P*. W połowie swej długości podparte są cięgle kolankami *c*, obracającemi się na wałku w_2, a to wcelu złagodzenia ich wzniosu lub zniżenia przy pionowym obrocie obydwóch korb wału w_1. Połączywszy koło pasowe z maszyną nadać możemy kołu *K* wskutek odwrotnego ustawienia korb częściowy obrót w lewo i napowrót w prawo.

Na szerokim wieńcu koła *K* znajduje się pewna liczba otworów, w które można włożyć sworzeń z hakiem, o które zaczepiwszy cięgle (druty) *d* przenosić można ruch tego koła na poruszanie zapomocą oryginalnego i prostego mechanizmu drutów tłoka pompowego.

Pompy są ssące a tłok obciążony cięższymi drutami schodzi sam na dół, potrzeba zatem tylko pewnej siły do podnoszenia do góry, co uskutecznia się w ten sposób, iż łańcuch, będący dalszym ciągiem cięgli, przekłada się przez odpowiednie kółka. Pompy mogą mieć dowolne położenie, w każdym razie poruszenie takowych jest możliwem. Fig 3 i 4 uwidoczniają to urządzenie. W fig. 4 pompa bywa poruszaną zapomocą wagi. Na belkach *a* umocowane jest w panewkach kółko *K* z głębokim żłóbkiem; łańcuch (dalszy ciąg cięgli) przechodzi po pod kółko do tylnego końca wagi. Na drugim końcu wagi, wisi na łańcuchu drut tłokowy. Kółka te są lane i i mają średnicy 30—35*cm*. Fig. 3 przedstawia połączenie drutu pompy z cięglą w ten sposób, iż kółko *K* ustawione jest na słupkach *s* bezpośrednio nad studnią, a krawędź żłóbka leży pionowo w centrum rur pompowych.

Żelazne rury pompowe mają 5*cm* średnicy. Dolny koniec rury ssącej (właściwej pompy) o długości 30—40*cm* jest mocno podziurawiony, ażeby olej ziemny miał łatwy dostęp, i większe kawałki nie mogły być do pompy wciągnięte. Wentyle mosiężne są kuliste, osadzone w wytoczonej $1\frac{1}{2}m$ długiej rurze pompowej. Pompa jestto wewnątrz wydrążona rura z żelaza lanego z kulistym lub stożkowym wentylem; do uszczelnienia służą 4 małe pierścienie ze skóry.

Na górnej rurze pompowej osadzona jest szczelna głowa, rurze odpływowej tj. odprowadzającej ropę można przeto nadać rozmaite nachylenie, jak tego stosunki terenu wymagają.

Powyżej opisane nader proste urządzenie rygu pompowego zasługuje ze wszech miar na uwzględnienie i zastosowanie we wszystkich kopalniach ropy. Kombinacya jest nadzwyczaj łatwą, pompy położone w najrozmaitszych kierunkach i w odległościach znaczniejszych można połączyć z kołem głównem *K*. Cię-

---

[1]) Wyjątek z artykułu: *Die Petroleumgewinnung in Westgalizien und die Erfolge der dort arbeitenden Amerikaner.* Eine Reisestudie von G. Haupt, Oberingenieur. Berg u. Hüttenm. Zeitung, 1885, Nr. 17—20.

gle — zwykle cienkie rurki gazowe lub pręty żelazne, rzadziej sztangi — mogą stosownie do jakości terenu albo być zawieszone lekko, w którym to celu wbija się w ziemię w odległości 5—6*m* słupki z drzewa, albo też spoczywać na ziemi, przechodzić przez silniejsze żelazne lub drewniane rury, celem dozwolenia przejazdu, przez potoki i rzeczki, po pod mostki itp. Od cięgli mogą wreszcie również iść boczne odnogi cięgli do pojedyńczych studni.

W zachodniej Galicyi urządzone są te rygi w Krygu, w Libuszy i w Harklowy w kopalni sp. Harklowskiej. *Dr. Olszewski.*

Przyrząd do oznaczenia lepkości i ciągłości (Viscosität) oleju smarowego.

Podał C. Engler.

(Tab. II. fig. 5.)

Ogólne uwagi. Przy konstrukcyi przyrządu, mającego służyć do oznaczenia chyżości wypływu celem zbadania lepkości płynu, należy uważać, ażeby otwór wypływowy nie był zbyt cienki (jak w przyrządzie Masona) i aby do wypływu nie używać rurek włoskowatych, albowiem w pierwszym wypadku lepkość oleju za mało uwidacznia się w chyżości wypływu, w drugim zaś wypadku gęstsze oleje rurkę włoskowatą zatykają albo też wypływ za długo trwa. Dlatego wypróbowałem rurki szklanne rozmaitej długości i średnicy, przy których biorąc dostateczne ilości płynu można było czas wypływu w sekundach dokładnie określić, nie przewlekając zbytnio czynności doświadczenia.

Dotychczasowe przyrządy mają ten główny błąd, iż rozmiary rurki wypływowej nie zostały dokładnie określone, w skutek czego otrzymane niemi wyniki mają względną wartość i nie mogą być z innymi porównane. Również nie podaną została (z wyjątkiem badań, które Lamańsky i Mason swymi przyrządami wykonali) redukcya otrzymanych wyników do chyżości wypływu płynu o stałej jakości i przy pewnej stałej temperaturze. Błąd ten starałem się w ten sposób uchylić, iż oznaczywszy szerokość i długość rurki wypływowej, porównałem czas przepływu z takowym pewnej stałej ilości wody, przyjętym za jednostkę.

Wreszcie mają wszystkie dotychczasowe przyrządy ten wielki błąd, iż naczynia, z których olej wypływa, są za wysokie i nie ma bliższych danych o ich pojemności i kształcie.

Jakkolwiek ciężar gatunkowy płynu nie wpływa na ilość wypływającą, jeżeli otwór wypływowy przechodzi przez nieskończenie cienką przegródkę, mamy w przyrządzie, który służy do oznaczenia lepkości oleju, inne warunki. Płyn wypływa z rurki tem powolej, im jest gęstszy. Płyny o jednakowej lepkości a różnych ciężarach gatunkowych będą wypływać z wysokiego naczynia tem szybciej, które mają większy ciężar gatunkowy; większy ciężar płynu przyspiesza wypływ. Wprawdzie powyższy błąd nie da się w zupełności usunąć, albowiem każdy wypływ następuje wskutek ciśnienia, błąd ten będzie atoli tem mniejszy, im bardziej płaskie jest naczynie. Ponieważ atoli przy ostatniem trudniej odczytać różnicę poziomu, czynność tę należy wykonywać nie w naczyniu wypływowym, ale w naczyniu kalibrowanem, postawionem pod przyrządem.

Opis przyrządu. Płaskie z blachy mosiężnej sporządzone naczynie *A* z przykrywką A_1 i stożkowo zbiegającem się dnem, które kończy się 20*mm* długą a 3*mm* szeroką rurką wypływową *a*, napełnia się badać się mającym płynem. Rurka *a* dla dokładnych badań z platyny, zazwyczaj zaś z mosiądzu, może być zapomocą sztyfta *b* zamkniętą. Cztery marki *cc* służą do dokładnego odmierzenia (240.*cbcm*) ilości płynu i okazują zarazem, czy przyrząd jest poziomo ustawiony. Zapomocą ciepłomierza *t* można odczytać ciepłotę oleju. Otwarty płaszcz *BB*, okalający naczynie *A* i rurkę *a*, wypełnia się ciężkim olejem mineralnym celem ogrzania płynu zawartego w *A* do ciepłoty 100—150°. Ciepłotę płynu w *B* wskazuje ciepłomierz t_1. Pod rurką *a* ustawiona jest kolbka *C* z dwoma znakami na 200 i 240*cbcm*; takowa służy do odmierzenia spływającego z naczynia *A* płynu.

Przebieg badania. Celem wydobywania opisanym przyrządem doświadczeń, należy oznaczyć czas, jakiego potrzebuje woda o pewnej (20°C.) ciepłocie do wypłynięcia, ażeby wypełnić kolbkę *C* do dolnego znaczka. Płynność rozmaitych oleji przy rozmaitych ciepłotach oznaczam w stosunku do tejże wody o 20°C i nazywam otrzymaną przytem cyfrę wedle Lamansky'ego „gatunkową lepkością i płynnością“ Robię przytem na to uważnym, iż bezwarunkowo należy stale oznaczyć wymiary przyrządu do marki *c* oraz długość i szerokość rurki wypływowej, przekonałem się bowiem w ciągu moich doświadczeń, iż gatunkowa lepkość i płynność oleju inne okaże cyfry, jeżeli oznacza się takową przyrządami, których wymiary nawet przy równej pojemności naczynia są różne. Zwłaszcza odmienne otrzymamy rezultaty przy rozmaitej szerokości i długości rurki wypływowej, tak dalece, iż gatunkowa lepkość i płynność gęstych

oleji przy wąskiej rurce będzie większą aniżeli przy szerszej.

Oznaczenie przyrządu. Czas oznacza się w sekundach, które 200*cbcm* wody o ciepłocie 20°C potrzebują, ażeby z naczynia *A* napełnionego do znaczków *c* wypłynąć W tym celu należy wypłukać naczynie *A* najpierw eterem, następnie spirytusem winnym a potem wodą, rurkę wypływową *a* piórkiem oczyścić i takową sztyftem zamknąć. W kolbce *C* odmierza się 240*cbcm* wody, wlewa do naczynia *A*, w którem jej poziom ma dokładnie sięgać poziomu znaczków *c*, i ogrzewa do ciepłoty 20°C, ogrzewając do tej ciepłoty ciężki olej zawarty w płaszczu *B*. Osuszoną kolbkę stawia się pod rurkę, podnosi sztyft i oznacza zapomocą chronometru czas, który będzie potrzebny, ażeby woda wypełniła kolbkę do dolnego znaczku (200*cbcm*). Zanim woda wypływać pocznie, ma się takowa w naczyniu zupełnie uspokoić. Jeżeli przyrząd jest dobry, natenczas czas przepływu wynosi 50—55 sekund. Ciepłota otaczającego powietrza powinna również wynosić mniej więcej 20°C.

Badanie oleju. Należy przedewszystkiem na to baczyć, ażeby w zupełności usunąć wilgoć z naczynia *A* przez wysuszenie i wypłukanie wyskokiem, eterem i naftą. Przepłukawszy jeszcze naczynie badać się mającym płynem, wlewa go się do marki *c* i ogrzewa do potrzebnej ciepłoty, której ciecz przed otwarciem rurki należy utrzymać w spokoju przez 3 minuty. Otrzymawszy ilość sekund (n. p. 270), którą 200*cbcm* oleju do przepłynięcia spotrzebowały, dzieli się takowy przez ilość sekund otrzymanych dla wody (52), otrzymana cyfra (15·2) da nam gatunkową lepkość i płynność oleju.

Fabryka chemicznych przyborów C. Desagi w Heidelbergu trudni się sporządzeniem mego przyrządu.

*Chem. Ztg. nr.*11,1885.*

Powyższe badania wykonał Prof. C. Engler z polecenia niemieckiej komisyi taryfowej, która zamierza uregulować tarowanie przy transportach olejów mineralnych. (*Red.*)

Ulepszone wiertnicze wieszadło

przez R. Müldnera.

(Tab. II, fig. 6.)

Szybki postęp wiercenia zależy także od prędkiego wykonania robót podrzędnej wagi przy spuszczaniu i wydobywaniu sztang, spuszczaniu świdra, łyżkowaniu itp., albowiem takowe stoją w ścisłym związku z szybkością wiercenia. Wydobywanie świdra zabiera dużo czasu (jeżeli wiercenie nie wykonuje się na linie) przez łączenie i rozłączanie sztang; ulepszając wieszadło, zamiarem moim było uprościć tę czynność i uczynić używanie widełek zbytecznem.

Wieszadło składa się z dwóch obok leżących odpowiednio długich i silnych kwadratowych belek aa_1, które mogą być za pomocą płaskich sworzni bb_1, zamykanych zawłoką cc_1, stale spojone; oprócz tego znajduje się na jednym końcu belek zawiasa *d*, z której zatyczkę łatwo wyjąć. W środku wieszadła jest prostokątne blachą okute wycięcie, zakończone odpowiednim okrągłym otworem. Przez ten otwór można przesuwać sztangi, jeżeli zaś takowe wypadnie łączyć lub rozłączać, osadza je robotnik na wieńcu w prostokątne wycięcie, nie potrzebując używać widełek. Zakręcanie i odkręcanie sztang może być natychmiast wykonane; żelazem okute wycięcie i silne spojenie wieszadła dają dostateczną przy tej czynności zaporę. Wygięcia blachy *e* nie dopuszczają, aby osadzone na wieńcu sztangi zsunęły się do okrągłego otworu.

Jeżeli potrzeba wieszadło na bok usunąć, wystarczy wyjąć zawłoki cc_1, rozdzielić spojone belki na kształt nożyc lub też także wyjąć zatyczkę *d* i usunąć belki każdą z osobna.

Urządzenie to okazało się bardzo praktycznem przy wierceniu szybu nr. 5 w Dolnija Tuzla.

(Oest. Ztschf. für Berg. u. Hüttenw. Nr. 22, 1885).

H. T. Yaryan'a w Ohio

Przyrząd do destylacyi w próżni.

(Tab. II, fig. 7.)

Przyrząd Yaryan'a, służący przeważnie do wydzielania z olejów lotnych części (D. R. P. nr. 31667 z 10 czerwca 1884), składa się z naczynia *F* od którego prowadzi rura do wężownicy *a* w kadzi *A*, ogrzewanej parą, która dopływa rurami *p*. Naczynie *B* połączone jest rurą *b* z chłodnicą *C*, opatrzoną pewną liczbą małych rurek *c* i łącznikami dopływowymi i odpływowymi *d*. Skoro zapomocą pompy *D* uzyska się w przyrządzie częściową próżnię powietrza, otwiera się kurek *h*, przez co płyn przechodzi ze zbiornika *F* do węża *a*. Podczas gdy ciecz na dół spływa, ulatniają się lotne składniki pod wpływem próżni powietrza i gorąca. Skoro dojdzie ciecz do naczynia *B*, wpada płynna część do cylindra *E*, pary zaś przechodzą rurą *b* do chłodnicy *C*.

(Dingl. Journal, **257**, 192.)

R. H. Smitha w Carbondale (Półn. Ameryka)

PRZYRZĄD

do oddzielania paraffiny, stearyny itp. z ropy i olejów.

(Tab. II, fig. 8.)

D. R. P. nr. 32012, 15 paźdz. 1884. Oleje zawierające paraffinę, stearynę itp., przechodzą w stanie rozprószonym na pas bez końca przepuszczający i przeprowadzony przez pewną liczbę walców, a mianowicie w lokalu tak zimnym, aby oleje na pasie natychmiast się ścinały. Pas przechodzi szczelnie pomiędzy dwa walce, w skutek czego olej ścieka na dół, podczas gdy ciała stałe pozostają na pasie, z którego za pomocą stosownego przyrządu zostają zebrane.

Pas filcowy przebiega pomiędzy walce *D* i *B*; do ostatnich przypiera walec przytłaczający *A*, który olej z pasa na całą jego szerokość wyciska. Olej dochodzi pod pewnem ciśnieniem rurą *S*. Oleje odpływają rynewką *E*, części stałe zaś pozostają na walcu *A*, z którego za pomocą mechanizmu *H* zostają zbierane na przenośny pas *L* do miejsca właściwego przeznaczenia. (Chem. Ztg. nr. 69, 1885.)

VISCOSIMETER,

Przyrząd do badania lepkości i płynności olejów smarowych

opisał Edmund Schmidt

(Tab. II, fig. 9.)

Lepkość (*Viscosität*) olejów smarowych oznaczałem za pomocą Viscosimetru Reischauer'a z tą odmianą, iż stosownie do wskazówek Engler'a w miejsce włoskowatej rurki wypływowej użyłem rurkę szklanną średnicy wewnętrznej 2*mm*. Ten Viscosimeter składa się z naczynia *A* (obejmującego około 40 — 50*cbcm* płynu), w którem osadzoną jest rurka szklanna *B*; takowa jest w *C* z *A* przytopioną i zaopatrzona jest szczelnym korkiem *D*; E jest rurką wypływową; odległość od *F*—*G* wynosi 100*mm*. Zdjąwszy korek *D* i wsysając przez *G* można przyrząd napełnić olejem badać się mającym, poczem należy otwór rurki napowrót zatkać korkiem. W ten sposób napełniony przyrząd wstawia się w naczynie, które na dnie ma otwór zamykany korkiem gumowym, w ten sposób, iż tylko rurka wypływu u dołu tego naczynia wystaje. Do naczynia wlewa się wodę i ogrzewa do stałej ciepłoty 20°C.

Ponieważ lepkość i płynność czyli w ogóle własność smarowania oznacza się w stosunku do tejże oleju rzepakowego, przeto napełniłem poprzednio przyrząd w sposób powyżej opisany olejem rzepakowym, zatkałem korkiem i wstawiłem do wody, aby olej otrzymał ciepłotę nadaną wodzie. Potem zdjąłem korek i skoro przy *F* bańki powietrza występować poczęły, podstawiłem kolbkę obejmującą dokładnie 25*cbcm* i obliczałem czas potrzebny do jej napełnienia. Takowy przyjęty jako 100 służył do porównania otrzymanych wyników z olejami smarowymi.

Wykonanie doświadczeń i prób tym przyrządem jest nadzwyczaj łatwe, sądzę zaś, iż co do dokładności nie ustępuje temuż Englera a nawet mu dorównuje. Cena tego Viscosimetra jest bardzo mała, a przyrząd sam wymaga małych ilości oleju i łatwo daje się oczyszczać. (Chem. Ztg Nr. 85, 1885.)

Wiadomości bieżące

Krajowe Towarzystwo dla opieki i rozwoju przemysłu naftowego w Galicyi. Dnia 17 listopada b. r. odbyło się w Gorlicach posiedzenie członków wydziału, w którem wzięli udział wszyscy członkowie wydziału z wyjątkiem Wgo A. Skrzyńskiego, oraz członek towarzystwa Wny W. Stawiarski.

Po odczytaniu protokołu z obydwóch ostatnich posiedzeń wydziału przedłożył sekretarz sprawozdanie z czynności biurowych od dnia 14 sierpnia po dzień 17 listopada. W myśl uchwały wydziału udzielono Starostwu górniczemu i Wydziałowi krajowemu uwagi do projektu przepisów górniczo-policyjnych. Celem otrzymywania dokładnych informacyi, dotyczących transportu nafty i olejów mineralnych na kolejach państwowych, bióro odniosło się do p. naczelnika stacyi w Zagórzanach z prośbą o udzielanie towarzystwu wiadomości o rozporządzeniach gen. dyrekcyi koleji państwowych. Dnia 25 sierpnia rozesłany został okólnik do destylarń nafty i kopalń ropy, w sprawie deklarowania wysyłek kolejowych olejów mineralnych a 30 października powiadomienie o refakcyi (50%) dla przewozu materyałów i narzędzi dla założyć lub rozszerzać się mających zakładów fabrycznych, położonych wzdłuż linii koleji państwowej.

Dnia 23 sierpnia wzięli członkowie wydziału pp. A. Gorayski i S. Znamirowski wraz ze sekretarzem udział we walnem zgromadzeniu członków oddziału kołomyjskiego. Tegoż dnia odbyło się w Kołomyji wieczorem posiedzenie wspólnego wydziału[1]) a w następstwie tego posiedzenia ankieta obydwu wydziałów we Lwowie na dniu 13 września[2]).

Dnia 12 września odjechał sekretarz towarzystwa do Pesztu na wystawę krajową, gdzie bawił do 20 t. m. Po jego powrocie załatwione zostały uchwalone na ankiecie petycye, które z Gorlic, z Kołomyji i Moderówki wysłane zostały.

Dalsze czynności biurowe stanowią przedmiot poniżej podanych obrad wydziału.

[1]) p. Górnik str. 120, 1885.
[2]) p. Górnik str. 133, 1885.

1) Na prośbę towarzystwa naftowego o udzielenie stałej wolnej karty jazdy na kolejach państwowych dla sekretarza otrzymał prezes towarzystwa prywatną wiadomość, iż gen. dyrekcya koleji państwowych nie może udzielić wolnej karty jazdy, chętnie atoli przychyli się do udzielenia takowej za połowę ceny. Wydział uchwalił odnieść się do gen. dyrekcyi kolei państwowych z prośbą o udzielenie rocznej karty jazdy za połowę ceny a w razie pomyślnego załatwienia tej prośby podać do wiadomości interesowanych członków towarzystwa, iż przy powoływaniu sekretarza do ekspertyz i tym podobnych czynności członkowie towarzystwa nie będą potrzebowali zwracać kosztów jego jazdy kolejami państwowymi.

2) Jakkolwiek na walnem zgromadzeniu we Lwowie (17, 18 stycznia b. r.) uchwalone zostały pośrednie wkładki dla towarzystwa w stosunku do produkcyi pojedyńczych kopalń i destylarń, jednakowo zaledwie kilku członków towarzystwa centralnego i oddziału kołomyjskiego uiściło się dotychczas z tego dobrowolnie nałożonego obowiązku. Nadmieniwszy, iż oddział kołomyjski ustanowił komitet egzekucyjny w tej sprawie, radzi p. prezes, aby podobnie i dla zachodniej Galicyi stworzyć taki komitet, któryby ściąganiem dobrowolnych wkładek zająć się zechciał. Wydział postanowił uprosić pp. Z. Suszyckiego i W. Stawiarskiego dla powiatu krośnieńskiego, S. Znamirowskiego dla Gorlic i A. Trzecieskiego dla powiatu sanockiego.

3) Na rozpisany przez kraj. tow. naftowe konkurs w sprawie łatwego sposobu rozróżniania zafarbowanego destylatu od ropy zgłosili się z chęcią podjęcia tej pracy p. Bohdan Hoff w Jarosławiu i pracownia chemiczna M. Müllera w Freureuth koło Werdau w S., żądając przysłania im potrzebnych do tej pracy próbek. Wydział polecił biurowi ułatwienie dostarczenia tym panom żądanych okazów ropy i destylatów. Pan W. Fibich sądzi, iż najłatwiejszy sposób, w jaki by można odróżnić ropę od zafarbowanej olejami nafty, polega na próbie zapałkowej, ropa bowiem zawierając benzynę zapala się, destylat zaś nie.

4) Pismem z dnia 9 października b. r. zostało towarzystwo naftowe wezwane przez Wydział krajowy do wydelegowania komisarza, któryby wspólnie z p. Syroczyńskim, inżynierem górniczym Wydziału krajowego, udał się w pierwszej połowie grudnia r. b. do Ropianki, celem przekonania się o postępach i korzyściach, jakie posłani do szkoły wiertniczej systemem kanadyjskim uczniowie odnieśli, oraz o postawienie kandydatów, którzyby w roku przyszłym do przyjęcia do tej szkoły czy to za stypendyum czy też na własny koszt się kwalifikowali. Co się tyczy pierwszego punktu wydelegował wydział tow. naftowego p. W. Klobassę w Zręcinie, na kandydatów zaś polecił pp. Gałęzowskiego z Ropianki, Niewiadomskiego z Męciny, oraz Schimmera i Strokołowskiego z Ropicy ruskiej. W toku dalszej dyskussyi nad tym przedmiotem wydział uznając doniosłość szkoły wiertniczej postanowił udać się do Rządu z prośbą o udzielenie subwencyi na takową i wydelegował w tym celu komissyę, złożoną z pp. Gorayskiego, Suszyckiego i Syroczyńskiego, któraby odnośne wnioski przedłożyła Wydziałowi. Wreszcie z toku sprawozdania p. Suszyckiego o ćwiczeniach i postępach tych kandydatów, których Wydział krajowy w tym roku posłał do szkoły wiertniczej w Ropiance, uznał Wydział za potrzebne, odnieść się do Wydziału krajowego z prośbą, żeby przy mianowaniu innych kandydatów do szkoły Wydział krajowy działał w porozumieniu z towarzystwem naftowem, a uczniowie poddawali się regulaminowi kierownika szkoły i wykonywali ściśle i własnoręcznie polecane im czynności.

5) Pismem z dnia 19 października przysłał p. A. Nawratil, c. k. inspektor przemysłowy dla Galicyi, projekt statutów kasy bratniej dla destylarń nafty z prośbą o zaopiniowanie tego projektu i założenie wspólnej kasy bratniej destylarń powiatu gorlickiego pod egidą towarzystwa naftowego. Tak projekt statutów jak i myśl p. inspektora udzielone zostały do wiadomości wszystkim destylarniom zachodniej Galicyi. Z odpowiedzi, którą niektóre destylarnie nadesłały, okazuje się, iż robotnicy zatrudnieni w destylarniach stanowczo sprzeciwiają się założeniu kasy bratniej. Wydział uznawszy projekt statutów za odpowiedni, polecił odpowiedzieć p. inspektorowi, iż niemogąc z powodu oporu robotników przyczynić się do dobrowolnego założenia kas bratnich, uprasza p. inspektora, aby tą sprawą osobiście się zajął, że jednak chętnie za jego pośrednictwem przyjmie nadzór nad bratniem stowarzyszeniem destylarń nafty w Gorlicach, które zatrudniając tylko małą ilość robotników, bezwarunkowo powinny złączyć się w jedną instytucyę.

6) Głównym przedmiotem obrad wydziału była znana i głośna sprawa importu zafarbowanego destylatu. Prezes skreśliwszy w kilku rysach dotychczasowe zabiegi i petycye towarzystwa naftowego, które odniosły tylko ten skutek, iż wiele destylarń wskutek poruszenia tej kwestyi wstrzymało się od zakupna zafarbowanego destylatu [1]) uważa za konieczne przedłożyć obecne położenie galicyjskiego przemysłu naftowego w obec wysoce rozwiniętego importu zafarbowanego destylatu Sejmowi a sprawę tę poruszyć w dziennikach, aby i szerszą publiczność o rzeczywistym stanie takowej powiadomić. O tych i innych jeszcze koniecznie przedsięwziąć się mających środkach konferował prezes z p. Szczepanowskim. Po dłuższej dyskusyi uchwalił wydział odbyć d. 5 grudnia we Lwowie wspólne posiedzenie wydziałów, zwołać na dzień 6 grudnia nadzwyczajne walne zgromadzenie, którego przedmiotem będzie: „Obrona kraj. przemysłu naft. przed coraz groźniejszą sztuczną konkurencyą z naftą kaukazką i w ogóle z naftą zagraniczną“, oraz wnieść do Sejmu następujące petycye:

a) ażeby ustawa z d. 26 maja 1882 r. była ściśle wykonywaną.
b) ażeby przy rewizyi traktatu cłowego z Węgrami cło od ropy cięższych olejów i paraffiny było podwyższone, w każdym razie zaś ażeby cło od ropy rumuńskiej zrównane zostało z cłem ropy innej proweniencyi,
c) ażeby sprawa podatku dochodowego i zarobkowego, która tylekrotnie przez Sejm była podnoszoną, została w myśl powziętych już uchwał sejmowych ponownie poruszoną.
d) ażeby Wysoki Sejm wezwał rząd do ścisłego przestrzegania zasady przezeń przyjętej, ażeby taryfy kolejowe dla obcych produktów naftowych nie były niższemi, niż taryfy dla nafty krajowej, oraz żeby rząd rozpatrzył taryfy związkowe, przyznane nafcie kaukaskiej przez kolej Karola Lud. w porozumieniu z południowo zachodnim związkiem koleji rosyjskich.

[1]) O ile wiemy odniosły petycye towarzystwa naftowego o tyle uwzględnienie, iż ministerstwo skarbu wezwało pp. Gorayskiego, dra Fedorowicza i Szczepanowskiego, jako rzeczoznawców, na specyalną w tym celu zwołaną ankietę, która się odbędzie dnia 9 bm. we Wiedniu pod przewodnictwem szefa sekcyi p. Baumgartner'a. (Red.).

Wystawa w Antwerpii. Na pokrycie kosztów wystawy gal. produktów naftowych w Antwerpii udzielił Wydział krajowy dalszą subwencyę w kwocie 600 złr.

Konwencya kolei zakaspijskiej, dolno zachodniej, przywiślańskiej, iwangorodzko-dąbrowskiej, warszawsko-wiedeńskiej i bromberskiej oraz rossyjskiego stowarzyszenia żeglugi parowej w sprawie przewozu produktów naftowych z Baku via Batum-Odessa.

Na podstawie układów wymienionych dyrekcyi, które toczyły się w Petersburgu dnia 27 i 31 października oraz 6 listopada przyjęto dla przewozu nafty i produktów naftowych z Baku do Batum w wagonach kotłowych, z Batum do Odessy okrętami a z Odessy wzdłuż Rosyi w wagonach kotłowych następującą taryfę:

a)	z Baku do Batum za 1 pud łącznie z wypożyczeniem wagonu kotłowego	15·02 kop.
b)	z Batum do Odessy	10·00 „
c)	z Odessy do Podwołoczysk	8·73 „
d)	z Odessy do Warszawy	13·06 „

Dotyczące koleje i przedsiębiorstwo żeglugi morskiej zobowiązały się przytem dostarczyć potrzebną ilość wagonów kotłowych i okrętów, urządzić na głównych stacyach zbiorniki i wykonywać wszystkie przy przewozie miejsce mające czynności własnym kosztem. W razie, gdyby w skutek konkurencyi przedsiębiorstwa żeglugi morza kaspijskiego okazała się potrzeba zniżenia powyższej taryfy, wymieniony powyżej związek gotów jest przyjąć dalsze refakcye.

Transport zatem 100*kg* nafty z Baku do Podwołoczysk (2360*km*) wynosi obecnie 2 złr. 50 ct.

Cyfry te wskazują aż nadto, iż koleje mogą z korzyścią jeszcze i przy tej taryfie przewozić produkta naftowe. Koleje rossyjskie mogłyby służyć za wzór kolejom naszym, które niewiele dbają o krajowy przemysł i zdaje się niemają dostatecznego przeświadczenia, iż ułatwiając transport, jakto czynią koleje rossyjskie, przyczynić się mogą bezpośrednio do podniesienia przemysłu a tem samem i swoich dochodów.

Przyrząd do samodzielnego napełniania beczek. Firma Wüth i Diederich, fabryka kotłów i maszyn parowych w Halle n. S., sporządziła nader praktyczny przyrząd, który niedozwala, ażeby jakakolwiek ciecz wlewana do beczki po napełnieniu ostatniej się przelewała. Przyrząd składa się ze zgiętej rurki, której jedno ramie wsadza się do otworu beczki, drugie zas łączy się z przedmiotem, z którego ciecz przelewać mamy Przez odpowiedni mechanizm zostaje wentyl umieszczony w tém ramieniu rurki, które tkwi w otworze beczki, skoro tylko płyn w beczce dojdzie do pewnej wysokości, zamknięty, w skutek czego dalszy dopływ cieczy staje się niemożebnym. Odpowiednia wskazówka oznacza, iż wentyl jest zamknięty.

Pojedynczy ten przyrząd, który skutecznie działa i może być poleconym fabrykom i kopalniom nafty, daje wymieniona firma każdemu odbiorcy z wszelką gotowością na próbę. (Chem. Ztg. nr. 8, 1885).

Niemcy. Import nafty w okręgu cłowym państwa niemieckiego wynosił od 1 stycznia do końca sierpnia br. 2412885 *mtctr* netto; z tej ilości wywieziono w tymże czasie 747 *mtctr*. W lipcu dowieziono 347220 *mtctr*.

Produkcya ropy w Prusiech wynosiła w r. 1884 36330 *mtctr*, wartości 382840 marek. (Chem. Ztg.)

Technische Miscellen.

Das amerikanische Pumpenvorgelege. (Taf. I. Fig. 1—4). Das horizontale gusseiserne Rad *K.* von ca 2*m* Durchmesser, welches auf einer stehenden Welle *w* montirt ist, wird von der Antriebswelle w_1 eventuell der Riemenscheibe *P* aus durch die in entgegengesetzter Richtung zu einander stehenden Krummzapfen und die beiden Zugstangen *a* und *b* in eine hin und hergehende Bewegung gebracht. Zur Stütze der Zugstangen dienen die Schwingen *c.* An dem Kranze des Rades *K* befinden sich Löcher, in welche Hacken gesteckt werden können. Die Zugstangen *d*, angehängt an das Rad *K*, übertragen die schwingende Bewegung des Rades mittelst einer einfachen Einrichtung (Fig. 3, 4) in die auf und niedergehende der Pumpen.

C. Engler's Viscosimeter (Taf. II. Fig. 5). Der flache 106*mm* weite Oelbehälter *A* ist mit einem Deckel A_1 versehen. An den kegelförmig verlaufenden Boden schliesst sich das 20*mm* lange, 3*mm* weite Ausflussröhrchen *a* an, das für genaue Normalbestimmungen aus Platin, für gewöhnliche Zwecke jedoch aus Messing oder Kupfer angefertigt ist. Dasselbe kann mittels des unten schwach zugespitzten, aus Horn oder hartem Holz gedrehten Ventilstiftes *b* verschlossen oder geöffnet werden. Vier Marken *c* sind in gleicher Höhe über dem Boden des Behälters angebracht und dienen gleichzeitig zum Abmessen der Oelprobe und zur Beurtheilung richtiger wagerechter Aufstellung der Kapsel. Bis zu den Marken muss der Apparat 240*cc* fassen, was bei schwach ausgebauchter Form des Bodens unter Festhaltung der gegebenen Abmessung der Fall ist. Das Thermometer *t* dient zum Ablesen der Temperatur des Versuchsöles. Die Kapsel *A* ist von einem oben offenen Mantel aus Messingblech *B* umgeben, welcher zur Aufnahme eines schweren Mineralöles behufs Erhitzung des Inhaltes von *A* bis auf Temperaturen von 100 bis 150° dient.

(Dingl. Journ. **257**, 126).

R. Müldner's Hängebank für den Bohrbetrieb (Taf. II, Fig. 6). Dieselbe wird beim An- und Abschrauben des Bohrgestänges anstatt der Abfangegabel verwendet. Die Hängebank besteht aus zwei um ein Charnier *d* drehbaren Hölzern aa_1, welche durch die Vorstecker cc_1 fest verbunden werden können. In der Mitte bilden die zusammengelegten Hölzer eine kreisrunde Oeffnung, durch welche das Gestänge ein- oder ausgefördert wird, und einen mit Eisenblech belegten Schlitz, zum Aufsetzen des Gestänges. Bei *e* ist die Eisenschiene etwas umgebogen, wodurch das Gestänge vor einem Abrutschen in die kreisförmige Oeffnung bewahrt wird. (Oest. Zeitschr. f. Berg. und Hüttenw. Nr. 22, 1885).

Vacuum Destillirapparat von H. T. Yaryan in Ohio (Taf. II, Fig. 7) dient zur Trennung des Oeles von den flüchtigen Lösungsmitteln. Näheres in Dingl. Journal **257**, 192.

Apparat zum Abscheiden des Paraffins, Stearins und dergl. aus Petroleum und Oelen von R. H. Smith in Carbondale. (Taf. II, Fig. 8). Die Paraffin, Stearin und dergl. enthaltenden Oelen gelangen auf ein endloses, über eine Anzahl rotirender Walzen *B D* gleitendes, durchlässiges Band, und zwar in einem so stark abgekühlten Raume, dass genannte Stoffe auf dem Bande gerinnen und

werden zwischen zwei Walzen *A B* derart gepresst, dass das flüssige Oel aus dem Bande heraustritt und abtröpfelt während die festen Stoffe auf die Walze *A* übertragen werden, von welcher dieselben durch eine Klinge *H* abgeschabt werden. (Chem. Ztg. Nr. 69, 1885).

Viscosimeter von E. Schmidt (Taf. II Fig. 9) besteht aus einem Gefässe *A* (ca 40—50*cbcm* fassend), in welches eine Glasröhre *B*, welche bei *C* mit *A* verschmolzen ist und bei *D* einen Stöpsel hat, hineinragt. *E* ist die Ausflussröhre. Die Versuche werden bei einer Temp. von 20°C. durchgeführt und die Viscosität der Schmieröle auf die des Rüboeles zurückgeführt. (Chem. Ztg. Nr. 85, 1885).

Dr. Sadler's Apparat zum Heizen mit Abfalloelen (Taf. II, Fig. 16) ist ein einfacher Dampfinjektor. In die Röhre *A* tröpfelt das Oel und wird mit Luft, welche von *B* kommt, nach dem Injektor *C* gesaugt, der durch *D* mit dem Dampfrohre verbunden ist. Das Anzünden geschieht vor *E*, da der Oelstaub ebenso explosionsfähig wie Gas ist. (Chem. Ztg. Nr. 65, 1885). *O.*

Ueber die Rentabilität der Verarbeitung in Oesterreich-Ungarn des russischen Rohoeles und des mit schweren Oelen gefärbten Destillates [1]).

S. S. Das russische Rohoel liefert höchstens $^1/_3$ der Leuchtoele, so dass zur Erzeugung von 100*kg* Petroleum über 300*kg* des Rohoeles nothwendig sind. Auf Grund dessen ist es leicht zu beweisen, dass bei diesem Verhältnisse und bei den jetzigen Handelsconjuncturen die Verarbeitung des russischen Rohoeles in Oesterreich-Ungarn ohne dem hohen Verluste unmöglich ist, dass daher, nachdem daselbst bedeutende Mengen der russischen Petroleumprodukte verarbeitet werden, dieselben nur in gefälschtem Zustande und als Rohoel verzollt bezogen werden. Der Zollbetrag und die Transportkosten von 300*kg* des Rohoeles selbst geben einen Werth, welcher jenen des aus dieser Menge erhaltenen Petroleums bei Weitem übersteigt. Das schwere russische Rohoel wird mit 1 fl. 36 kr. ö. w. verzollt; die Transportkosten, lassen sich annäherungsweise eruiren, denn einestheils erfreut sich die Firma Gebrüder Nobel bedeutender Refactieen, anderentheils aber müssen die Erhaltungskosten und die Verzinsung ihrer grossartigen Verkehrsmittel bedeutende Capitalien (wenigstens 1 fl. per 1*mtctr* des verkauften Petroleums) in Anspruch nehmen.

Das russische Petroleum kostet loco Baku im Mittelwerthe ca 2 fl. 50 kr. per 100*kg*, in Wien dagegen ab Bahnhof, und Cisterne 8 fl. 25 kr. bis 8 fl. 75 kr. oder ca 8 fl. 50 kr. Die Transportkosten von Baku bis Wien betragen also ca 6 fl., welcher Betrag nicht nur die Fracht, aber auch andere bedeutende Ausgaben (Reparaturen der Kesselwaggons, Manco, Ueberladungskosten, Provisionen, Agenturen etc.) decken muss.

Der Werth des russischen Rohoeles beträgt loco Baku per 100*kg* 50 kr., loco Wien oder Pest erhöht sich derselbe auf

Verkaufspreis	50 kr.
Transportkosten	6 fl. — „
Zoll	1 „ 36 „
Zusammen	7 „ 86 kr.,

wogegen das beste galizische Rohoel (mit 60% des Leuchtoeles) loco Grube mit 5 fl. per 100*kg* bezahlt wird.

Nachdem zur Erzeugung von 100*kg* Petroleum 300*kg* des russischen Rohoeles, welche loco Wien oder Pest 3 × 7 fl. 86 kr. = 23 fl. 58 kr. kosten müssen, nothwendig sind, würde der Preis der 100*kg* des aus diesem Rohoele erzeugten Petroleums, Consumsteuer 6 fl. 50 kr. den Werth des Fasses 1 fl. 40 kr. und die Destillationskosten 1 fl. 50 kr. zugerechnet, nach Abzug der dabei gewonnenen 120*kg* der schweren Oele und 90*kg* des Theeres, im Werthe von ca 5 fl. 28 kr. betragen, wogegen dasselbe Petroleum mit 21 fl. 50 kr. verkauft wird. Bei dieser Differenz müsste sogar der reichste Industrieelle bald zu Grunde gehen!

Anders verhält es sich mit der Verarbeitung des mit schweren Oelen gefärbten russischen Petroleum Destillates, welches 85% an Petroleum und 15% an Theer enthält.

Angenommen den Werth des ungereinigten Petroleum-Destillates loco Baku mit höchstens 2 fl. per 100 *kg* ergiebt sich der Preis der obigen Mischung:

85% des Destillates	1 fl. 70 kr.
15% des Theeres	— „ 10 „
zusammen	1 fl. 80 kr.
loco Wien oder Pest dagegen	
Transportkosten	6 fl. — kr.
Verzollung	1 fl. 36 kr.
Summa	9 fl. 16 kr.,

welcher Betrag dem gegenwärtigen Verkaufspreise dieser Mischung loco Wien oder Pest (9 fl.) vollkommen entspricht.

Der Werth der schweren Vaselinoele deckt zum grossen Theile die Kosten der Reinigung und der eventuellen Verarbeitung der schweren Oele.

Die Erzeugungskosten des aus dieser Mischung gewonnenen Leuchtoeles sind nun folgende:

100*kg* des gewonnenen Petroleums bei dem Preise von 9 fl. 16 kr. der 85%	10 fl. 59 kr.
Consumsteuer	6 „ 50 „
2% Manco beim Giessen in die Fässer	— „ 34 „
Preis des Fasses per 100*kg*	1 „ 40 „
zusammen	18 fl. 83 kr.

oder rund 19 fl. Es resultirt daher für den das gefärbte russische Destillat verarbeitenden Fabrikanten, nachdem das galizische Petroleum mit 22 fl. 50 kr. per 100*kg* verkauft wird, ein splendider Reingewin von ca 3 fl. 50 kr.

In dieser obigen Berechnung sind die Transportskosten (6 fl.) unbedingt zu hoch angenommen worden. Dieselben werden bedeutend kleiner bei der Tendenz einer Regelung des Transportes über das Schwarze Meer und die Donau direkte nach Pest und Wien, deren Durchführung in naher Zukunft bevorsteht. Schon vor 18 Monaten hatte man den Raffinerieen in Kolomea ein russisches Petroleumprodukt mit 50% Petroleum und 50% Theer zu 5 fl. per 1*mtctr* loco Kolomea angetragen. Dieses Falsifikat sollte nach Galatz und von da als rumänisches aus der Grube in Sarata stammendes Rohoel bei nahmhaften Refactieen der Transportkosten nach Kolomea gebracht werden. Circa 10000*kg* dieses Produktes wurden von einer Raffinerie in Kolomea angekauft und verarbeitet, allsogleich wurde erkannt, dass dasselbe kein natürliches rumänisches sondern ein Gemisch des Destillates und des schweren Oelen russischer Provenienz ist.

---

[1]) s. „Górnik" Nr. 20, 21.

Abgesehen davon, dass es überhaupt nicht unmöglich ist, dass das russische Rohoel als rumänisches bei einem Zollsatze von 65 kr. importirt werden könnte, glauben die oesterreichisch-ungarischen Importeure der russischen gefälschten Petroleum Produkte, dass die Transportkosten von Baku per Schiff direkt nach Oesterreich Ungarn auf 2 fl. per 100*kg* erniedrigt werden, dass daher die Gestehungskosten des aus diesem Produkte erzeugten Petroleums per 100*kg* bloss 16 fl. 22 kr. betragen werden. Die letzteren resultiren aus folgender Berechnung:

Der Preis der zur Erzeugung von 100*kg* nothwendigen falschen Destillates	8 fl. 02 kr.
Consumsteuer	6 „ 50 „
2% Manco	— „ 30 „
Fass	1 „ 40 „
zusammen	16 fl. 22 kr.

Damit mit diesem Preise das galizische Petroleum concurriren könnte, müsste der Preis des letzteren, exclusive Consumsteuer, Fracht, Fass und Manco auf 5 fl. 72 kr. per 100*kg* herabgesetzt werden, was nur bei einem Werthe von 2 fl. des gal. Rohoeles per 100*kg* möglich wäre. Unter solchen Verhältnissen müssten alle galizischen Petr. Gruben eingestellt werden, nachdem dieselben bei dem gegenwärtigen Preise von 4—5 fl. per 1*mtctr* kaum bestehen können.

Am Schlusse unserer Betrachtungen führen wir folgende Vergleichstabelle des Petroleums verschiedener Provenienz loco Wien, ab Cisterne an:

	russisches	amerikanisches via Triest	amerikanisches via Hamburg
Preis incl. Fass per 100*kg*:	10 fl. 10 kr.,	9 fl. 75 kr.,	9 fl. 80 kr.
Zoll:	12 „ 50 „	12 „ 50 „	12 „ 75 „ (Zoll und Manco)
2% Manco:	— „ 40 „	— „ 25 „	
Frachtkosten nach Wien	— „ — „	1 „ 50 „	2 „ 80 „
	22 fl. 50 kr.,	24 fl. — kr.,	25 fl. 35 kr.
Gegenwärtiger Preis	22 fl. 50 kr.,	23 fl. 50 kr.	

ODEZWA

do P. T. czytelników „Górnika“

w sprawie polskiego słownika górniczego.

Z niniejszym numerem *zakończam w tym roku III dział słownika górniczego.* Następne działy: maszynerya górnicza, ustawa górnicza i naftowa oraz dział destylarniany i handlowy będą wychodzić w przyszłym roku w miarę ich wykończenia.

Rozpoczynając tę żmudną pracę spodziewałem się choćby częściowego tylko poparcia, któreby przyczyniło się do stworzenia duchowi języka polskiego odpowiadającego słownictwa górniczego. Niestety musiałem dotychczasową edycyę słownika podjąć o własnych siłach, w skutek czego takowa mimo mych najlepszych chęci nie odpowiada z góry założonemu celowi. Wątpię bardzo, czy uda mi się pracę tę dokończyć, zwłaszcza, iż zestawienie słownictwa ostatniego działu powinno by być wykonane przez osobę z takowym obeznaną.

Z poważaniem
Dr. Stan. Olszewski,
redaktor „Górnika“.

Odezwa

do P. T. pp. przedsiębiorców naftowych w Galicyi.

Celem przysporzenia funduszu na bieżące i nadzwyczajne większe wydatki Krajowego Towarzystwa Naftowego, jak koszta delegacyi, zbierania dat statystycznych, wydawnictwa czasopisma „Górnik“ i t. p. uchwaliło Walne Zgromadzenie członków Kraj. Tow. Naftowego we Lwowie na dniu 18 stycznia b. r. *pośrednie wkładki*, któreby przedsiębiorcy naftowi w Galicyi dobrowolnie w ratach półrocznych do kasy tegoż Towarzystwa przesyłali. Ażeby wkładki te rozdzielić w równych ciężarach na wspierających Towarzystwo właścicieli kopalń i destylarń nafty, postanowiło Zgromadzenie, iż takowe mają wynosić:

1) ½ *centa od każdej baryłki czyli 1½ mtctr, w kopalni wydobytej ropy;*

2) ¼ *centa od każdej w destylarni przerobionej baryłki ropy.*

Aby niedać pozoru jakiejkolwiek kontroli produkcyi kopalnianej i przeróbki w destylarni, mogą być pośrednie wkładki w dowolnych kwotach uiszczane.

Podając powyższe do wiadomości, wydział towarzystwa ma nadzieję, że P. T. pp. przedsiębiorcy bacząc na skuteczną a ze znacznymi kosztami połączoną pracę kraj. tow. naftowego przyczynią się chętnie tym skromnym i wcale nie obarczającym datkiem, który to obywatelski obowiązek przyjęło na siebie już kilkunastu większych przedsiębiorców w Galicyi.

Datki pośrednie za ubiegłe półrocze uprasza się przesyłać na ręce sekretarza krajowego towarzystwa naftowego w Gorlicach.

Z poważaniem

Wydział krajowego towarzystwa naftowego.

Uznanie.

Wielm. Pan **L. Zieleniewski**

Fabryka machin i narzędzi wiertniczych kanadyjskich

w Krakowie.

Z przyjemnością pozwalam sobie zawiadomić Wgo Pana, że dostarczone do Ropianki z Pańskiej fabryki narzędzia i przyrządy do wiercenia systemem kanadyjskim po dwumiesięcznej praktyce w robocie okazały się zupełnie zadowalniające, a mianowicie:

1) Dłuta świdrowe są zrobione *z najodpowiedniejszego materyału,* dobrze się hartują, są twarde a nie kruszą się. Nożyce ogniwowe, dokładnie zrobione z dobrego materyału.

2) Wszystkie ześrubowania, tak cylindryczne jakoteż koniczne są wykonane *bardzo starannie,* pod względem dokładności i trwałości nic nie pozostawiają do życzenia.

3) Koła pasowe i wszystkie części składowe transmissyi wiertniczej, tak w całości jakoteż w najdrobniejszych szczegółach są wykonane dokładnie i starannie z wyborowych materyałów.

4) Łyżki i instrumenta ratunkowe, są wcale zadawalniające.

Życząc najlepszego powodzenia w przyszłym rozwoju fabrykacyi narzędzi wiertniczych, pozostaję

Ropianka 4 listopada 1885.

z poważaniem
Z. Suszycki
Dyrektor kopalni nafty
w Ropiance.

Nakładem Towarzystwa naftowego. Odpowiedzialny redaktor Józef Pisz. Drukiem J. Pisza w Tarnowie.